

The Delphion
Integrated
View

Other Views:
INPADOC

Title: **JP4280781A2: SIGNAL TRANSMISSION DEVICE FOR ELEVATOR**

Country: **JP Japan**

Kind: **A**

Inventor(s): **ANDO HIROSHI**

Applicant/Assignee



MITSUBISHI ELECTRIC CORP

News, Profiles, Stocks and More about this company

Issued/Filed Dates:

Oct. 6, 1992 / March 6, 1991

Application Number:

JP1991000039745

IPC Class:

B66B 1/34; B66B 3/00;

Priority Number(s):

March 6, 1991 **JP1991000039745**

Abstract:

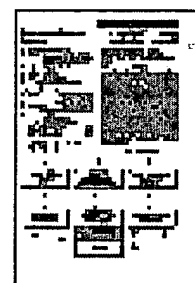


Purpose: To automatically set addresses of platform microcomputers at individual floors by setting the address of a platform microcomputer when only the platform microcomputer in which a detecting means of the approaching action of a cage is operated is set to the operation mode.

Constitution: When an address setting operation start switch 25 is closed, an elevator control microcomputer 1A starts the address setting process. This microcomputer 1A sends an address setting start command to a signal line 2 via a platform transmission control microcomputer 1B, a cage 12 is traveled to the lowest floor, and the door 20 of the cage 12 is opened. The door 23 of a platform is opened, and an interlock device 22 is opened. Only a platform microcomputer 5A on the lowest floor sends an address transmission request signal, it receives the address value from the control microcomputer 1A, and it writes the address value on an EEPROM 24 connected to it as the self-station address. The cage 12 is moved to upper floors in sequence, and the address setting is completed for each floor.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

Family: Show known family members



[View Image](#)

1 page

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-280781

(43) 公開日 平成4年(1992)10月6日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 6 B	1/34	7814-3F		
	3/00	S 7814-3F		
		U 7814-3F		

審査請求 未請求 請求項の数1(全10頁)

(21) 出願番号 特願平3-39745

(22) 出願日 平成3年(1991)3月6日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 安藤 宏

稲沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稲沢

製作所内

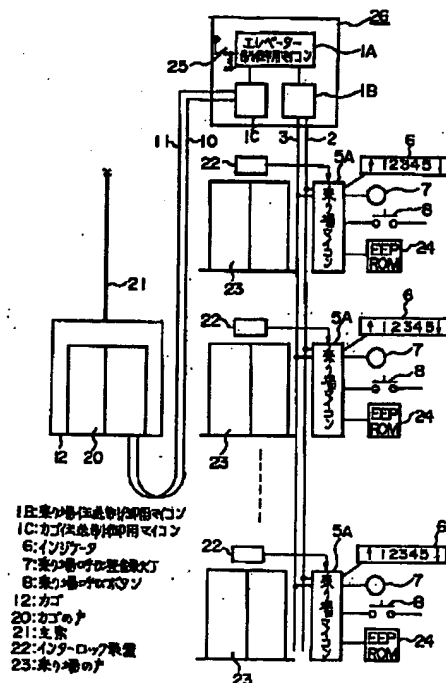
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 エレベーターの信号伝送装置

(57) 【要約】

【構成】 アドレス設定運転開始スイッチ(25)が閉じられると、エレベーター制御用マイコン(1A)はアドレス設定処理を開始する。まず、マイコン(1A)はアドレス設定開始コマンドを乗り場伝送制御用マイコン(1B)を経由して信号線(2)へ送出し、カゴ(12)を最下階へ走行させてカゴ(12)の戸(20)を開く。最下階のインターロック装置(22)がオープンとなっているため、各階の乗り場マイコン(5A)のうち、最下階の乗り場マイコン(5A)のみがアドレス送出要求信号を返送する。マイコン(1A)がアドレス値を送出すると、最下階の乗り場マイコン(5A)は前記アドレス値を受信し、自局に接続されているEEPROM(24)に自局アドレスとして前記アドレス値を書き込み、自局アドレスの設定が終了したことをマイコン(1A)へプライ信号として返送する。

【効果】 各階の乗り場マイコンのアドレスを自動的に設定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 制御盤に設けられカゴの動作を制御するエレベーター制御手段、前記制御盤に設けられ前記エレベーター制御手段と乗り場及びカゴの機器との信号伝送を制御する伝送制御手段、各階の乗り場に設けられ前記乗り場の機器及び前記直列信号伝送を制御する乗り場マイコン、並びに前記乗り場マイコンに対応して各階に設けられ前記カゴの接近動作を検出する検出手段を備え、前記検出手段が働いている乗り場マイコンのみが前記伝送制御手段と通信可能となる運転モードのときに、前記エレベーター制御手段により前記乗り場マイコンのアドレス設定が行われることを特徴とするエレベーターの信号伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、エレベーターの信号伝送装置に係り、各階床に設けられたマイコン（マイクロコンピュータ）の階床設定の自動化に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来例の構成を図10及び図11を参照しながら説明する。図10及び図11は、例えば特開平1-226685号公報に示された従来のエレベーターの信号伝送装置を示すブロック図及び電気回路図である。

【0003】 図10において、従来のエレベーターの信号伝送装置は、制御盤内に設けられ数十本のポート等を内蔵したマイコン(1)と、各階の乗り場に設けられ信号母線(2)、GND線(3)及び信号枝線(4)を介してマイコン(1)に接続された乗り場マイコン(5)と、乗り場マイコン(5)に接続されたインジケータ(6)と、乗り場マイコン(5)に接続され乗り場呼びの登録を表示する乗り場呼び登録灯(7)（上り呼び、下り呼びの区別は省略）と、乗り場マイコン(5)に接続され乗り場呼びを登録する乗り場呼びボタン(8)（上り呼び、下り呼びの区別は省略）と、制御盤内に設けられた信号直列伝送用インターフェース(9)と、カゴ(12)に設けられ信号母線(10)及びGND線(11)を介して信号直列伝送用インターフェース(9)に接続されたカゴ・マイコン(13)と、カゴ・マイコン(13)に接続されたインジケータ(14)と、カゴ・マイコン(13)に接続されカゴ行先階登録ボタン、登録灯、戸開閉ボタン等を含むカゴ操作盤(15)とから構成されている。

【0004】 図11は図10中に点線で囲んだA部の詳細図であり、乗り場マイコン(5)は、送信端子線(16)、送信用トランジスタ(17)、(18)によって信号母線(2)及びGND線(3)に接続されている。また、乗り場マイコン(5)にはロータリーSW(19)が接続されている。

【0005】 つぎに、前述した従来例の動作を図12を参照しながら説明する。図12は、従来のエレベーター

の信号伝送装置で送受信される信号を示す波形図である。

【0006】 図12において、送受信される信号は、スタートビットB0、データ(B1～B8)及びストップビットB9から構成される非同期式伝送における直列データである。

【0007】 まず、制御盤のマイコン(1)が送信して、乗り場マイコン(5)が受信する場合を説明する。乗り場マイコン(5)にはそれぞれアドレスがロータリーSW(19)により設定されてメモリなどに記憶されている。例えば、1階の乗り場マイコン(5)のアドレスが16進数の“01”、また制御盤のマイコン(1)のアドレスが16進数の“10”とする。

【0008】 マイコン(1)は乗り場マイコン(5)のアドレスを送信する。すなわち、マイコン(1)は図12に示すような形式でアドレスの“01”（B1～B7はローレベル、B8はハイレベル）を信号母線(2)に送出した後、データを送出する。これに対し、各階の乗り場マイコン(5)は信号“01”を受信するが、自分のアドレスと受信したアドレスとが一致した場合のみデータの受信を始めるようにソフトウェア(S/W)が組まれており、1階の乗り場マイコン(5)のみがデータの受信を開始する。

【0009】 つづいて、1階の乗り場マイコン(5)が送信して、制御盤のマイコン(1)が受信する場合を説明する。

【0010】 1階の乗り場マイコン(5)は制御盤のマイコン(1)のアドレス“10”を送信端子線(16)から信号枝線(4)を経由して信号母線(2)に送出した後、データを送出する。制御盤のマイコン(1)が他の乗り場マイコン(5)と送受信を行う場合も同様である。

【0011】 また、制御盤のマイコン(1)とカゴ・マイコン(13)との間における送受信は、信号直列伝送用インターフェース(9)を介して行われ、同様に信号母線(10)を介して送受信が行われる。

【0012】 すなわち、各階の乗り場マイコン(5)はアドレス設定を行う必要があり、各階の乗り場マイコン(5)には、例えば、図11で示すロータリーSW(19)のような、アドレス設定用回路及び部品が設けられている。このロータリーSW(19)によって各階の乗り場マイコン(5)毎にアドレス設定を行うことにより、制御盤のマイコン(1)との通信が可能となる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような従来のエレベーターの信号伝送装置では、各階の乗り場マイコン(5)にアドレス設定を行うことが必要であり、このアドレス設定は工場出荷時又はエレベーターの据え付け時に行うこととなり、作業が煩雑だけでなく、誤設定が発生するという問題点があった。

【0014】 この発明は、前述した問題点を解決するた

3

めになされたもので、各階の乗り場マイコンのアドレスを自動的に設定することができるエレベーターの信号伝送装置を得ることを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエレベーターの信号伝送装置は、次に掲げる手段を備えたものである。

〔1〕 各階の乗り場に設けられ、乗り場の機器及び信号伝送を制御する乗り場マイコン。

〔2〕 前記乗り場マイコンに対応して各階に設けられ、カゴの接近動作を検出する検出手段。

〔3〕 制御盤に設けられ、前記乗り場及びカゴの機器との信号伝送を制御する伝送制御手段。

〔4〕 前記制御盤に設けられ、前記カゴの動作を制御し、前記検出手段が働いている乗り場マイコンのみが前記伝送制御手段と通信可能となる運転モードのときに、前記乗り場マイコンのアドレス設定を行うエレベーター制御手段。

【0016】

【作用】この発明においては、各階の乗り場に設けられた乗り場マイコンによって、乗り場の機器及び直列信号伝送が制御される。また、前記乗り場マイコンに対応して各階に設けられた検出手段によって、カゴの接近動作が検出される。さらに、制御盤に設けられた伝送制御手段によって、前記乗り場及びカゴの機器との信号伝送が制御される。そして、前記制御盤に設けられたエレベーター制御手段によって、前記カゴの動作が制御され、前記検出手段が働いている乗り場マイコンのみが前記伝送制御手段と通信可能となる運転モードのときに、前記乗り場マイコンのアドレス設定が行われる。

【0017】

【実施例】この発明の第1実施例の構成を図1から図4までを参照しながら説明する。図1はこの発明の第1実施例を示すブロック図、図2、図3及び図4はこの発明の第1実施例のインターロック装置を示す正面図、断面図及び電気回路図であり、信号母線(2)～信号枝線(4)、インジケータ(6)～乗り場呼びボタン(8)、信号母線(10)～カゴ(12)等は上述した従来装置のものと全く同一である。

【0018】図1において、この発明の第1実施例は、上述した従来装置のものと全く同一のものと、機械室内に設けられた制御盤(26)と、この制御盤(26)内に設けられたエレベーター制御用マイコン(1A)、乗り場マイコンとの直列伝送を制御する乗り場伝送制御用マイコン(1B)、カゴ・マイコンとの直列伝送を制御するカゴ伝送制御用マイコン(1C)及び乗り場マイコンのアドレス設定運転開始スイッチ(25)と、乗り場の戸(23)に設けられ戸(23)をロックするインターロック装置(22)と、ロータリーSWが接続されていない乗り場マイコン(5A)と、この乗り場マイコン(5A)に接続され、不揮発性メモリで電氣的

4

に書き込み消去が可能なEEPROM(24)と、カゴ(12)を昇降させる主索(21)とから構成されている。

【0019】図2はインターロック装置(22)を昇降路側からみた正面図であり、図3は図2の線分A-Aからみた断面図である。図2及び図3において、ハンガープレート(27)は下部にエレベーターの出入口(31)を開閉する乗り場の戸(23)を吊し、ハンガーケース(28)に固定されたレール(29)上を吊り車(30)によって案内される。作動体(32)はL字状をなしL字状の屈曲部がハンガープレート(27)に取り付けられ、水平辺には図2において左部にハンガーケース(28)に固定された取付金(33)の下部に固定された固定片(34)と掛合し乗り場の戸(23)を全閉時鎖錠する鉤(35)が設けてある。突子(36)は上記水平辺の一部が直角方向に折り曲げられて、作動体(32)を図2において反時計方向へ付勢するすオモリ(37)と、施錠時コンタクト接点(38)を短絡し、電氣的に施錠を完了したことを確認する短絡バー(39)を取り付けている。また、一對の係合板(40)及び(41)はそれぞれカゴの戸(20)が移動すると対向間隔が変化するように設けられている。

【0020】図4は、インターロック装置(22)のコンタクト接点(38)及び短絡バー(39)がどのように結線されているかを示す電気回路図で、コンタクト接点(38)の詳細は4つの接点(38a)、(38b)、(38c)及び(38d)から構成される。ゲートスイッチ(42)はカゴのドア装置に設けられる。モータ駆動用主コンタクタのコイル(43)は制御盤内に設けられる。

【0021】図4では、所定の1階のインターロック装置(22)の接点のみを図示しているが、実際は各階のインターロック装置(22)の接点がシリーズに接続されている。また、短絡バー(39)は乗り場の戸(23)が開いているときは開き、戸(23)が閉じているときは閉じる構成となっている。

【0022】ところで、この発明の検出手段は、前述したこの発明の第1実施例ではインターロック装置(22)から構成されている。

【0023】つぎに、前述した第1実施例の動作を図5及び図6を参照しながら説明する。図5はこの発明の第1実施例のエレベーター制御用マイコン(1A)のプログラムを示すフローチャート図で、乗り場マイコンのアドレス設定に関する処理のみを示している。図6はこの発明の第1実施例の乗り場マイコン(5A)のプログラムを示すフローチャート図で、自局のアドレス設定に関する処理のみを示している。

【0024】まず、アドレス設定運転開始スイッチ(25)が閉じられると、エレベーター制御用マイコン(1A)はアドレス設定処理を開始する。通常、このアドレス設定運転開始スイッチ(25)は保守員などによってON/OFFされる。以下、エレベーターの停止数を3として処理を説明する。

【0025】図5のステップ(50)において、エレベータ

5

一制御用マイコン(1A)は、各階の乗り場マイコン(5A)に対し今からアドレス設定運転を開始することを知らせる。つまり、アドレス設定開始コマンドを、乗り場伝送制御用マイコン(1B)を経由して信号線(2)へ送出する。

【0026】ステップ(51)~(52)において、カゴ(12)を最下階へ走行させてカゴ(12)の戸(20)を開く。すなわち、カゴ(12)の戸(20)と、最下階の乗り場の戸(23)は、係合板(40)及び(41)により係合しており、鉤(35)がはずれて最下階の乗り場の戸(23)が開くこととなる。この乗り場の戸(23)が開くと、短絡バー(39)は持ち上がりコンタクト接点(38a)と(38b)、及び(38c)と(38d)はオープンとなる。そして、乗り場マイコン(5A)はコンタクト接点(38)がオープンであることを認知する。

【0027】図6のステップ(70)~(72)において、乗り場マイコン(5A)は、エレベーター制御用マイコン(1A)がアドレス設定開始コマンドを送信済であるため、また、コンタクト接点(38)がオープンとなっているため、最下階の乗り場マイコン(5A)のみがアドレス送出要求信号を返送する。

【0028】図5のステップ(53)~(54)において、エレベーター制御用マイコン(1A)は、アドレス値01を送出する。つまり、アドレス値01を乗り場伝送制御用マイコン(1B)を経由して信号線(2)へ送出する。

【0029】各階の乗り場マイコン(5A)の内、ステップ(73)までの処理が進んでいるのは上記説明より最下階の乗り場マイコン(5A)のみである。

【0030】図6のステップ(73)~(75)において、乗り場マイコン(5A)は、アドレス値01を受信し、自局に接続されているEEPROM(24)に自局アドレスとして01を書き込む。そして、自局アドレスの設定が終了したことをエレベーター制御用マイコン(1A)へリブライ信号として返送する。

【0031】これで、最下階の乗り場マイコン(5A)のアドレス設定が完了し、エレベーター制御用マイコン(1A)は次の階床の乗り場マイコン(5A)のアドレス設定を開始する。

【0032】図5のステップ(55)~(56)において、エレベーター制御用マイコン(1A)は、カゴ(12)を最下階+1階へ走行させ、次の乗り場マイコン(5A)のアドレス設定を開始する。

【0033】以下ステップ(51)~(55)の処理と同様に、2F及び3Fに対して、ステップ(56)~(60)及びステップ(61)~(65)の処理を実行し、全階床のアドレス設定が完了すると、ステップ(66)において全階床の乗り場マイコン(5A)に対しアドレス設定運転が終了したことを送信し、エレベーターは通常のサービスを開始する。

【0034】この発明の第1実施例は、前述したように、各階の乗り場にカゴ(12)を検出する検出装置としてインターロック装置(22)を用いて兼用し、このインターロック装置(22)が働いている乗り場マイコン(5A)のみが

6

エレベーター制御用マイコン(1A)との通信が可能となるようなアドレス設定運転モードを備えているので、各階の乗り場マイコン(5A)にアドレス設定用の機器と、その設定作業が不要となり、アドレスの誤設定もなくなるという効果を奏する。

【0035】つづいて、この発明の第2実施例の構成を図7を参照しながら説明する。図7はこの発明の第2実施例を示す斜視図であり、カゴ(12)、主索(21)、乗り場マイコン(5A)等は上述した第1実施例のものと全く同一である。

【0036】図7において、この発明の第2実施例は、上述した第1実施例のものと全く同一のものと、エレベーターの昇降路に設けられたガイドレール(45)と、カゴ枠に取り付けられた検出板(46)と、昇降路に設けられ乗り場マイコン(5A)に出力線(48)を経由して接続されたカゴ検出装置(47)とから構成されている。

【0037】第1実施例においてはカゴ(12)の戸(20)を開くことによりカゴの検出装置としてインターロック装置(22)が兼用している例を示したが、第2実施例では専用のカゴ検出装置(47)を別に設けたものである。このカゴ検出装置(47)は検出板(46)を検出すると出力線(48)にハイレベル(5V)を出力する。

【0038】ところで、この発明の検出手段は、前述したこの発明の第2実施例ではカゴ検出装置(47)から構成されている。

【0039】つぎに、前述した第2実施例の動作を図8及び図9を参照しながら説明する。図8はこの発明の第2実施例のエレベーター制御用マイコン(1A)のプログラムを示すフローチャート図で、乗り場マイコンのアドレス設定に関する処理のみを示している。図9はこの発明の第2実施例の乗り場マイコン(5A)のプログラムを示すフローチャート図で、自局のアドレス設定に関する処理のみを示している。

【0040】図5で示す第1実施例のエレベーター制御用マイコン(1A)のプログラムと、図8で示す第2実施例のエレベーター制御用マイコン(1A)のプログラムの相違点は、図8では図5におけるステップ(52)、(57)及び(62)の処理相当が不要になることである。

【0041】また、図6で示す第1実施例の乗り場マイコン(5A)のプログラムと、図9で示す第2実施例の乗り場マイコン(5A)のプログラムの相違点は、図6におけるステップ(71)の処理相当が図9におけるステップ(101)の処理に変更される。

【0042】この発明の第2実施例は、前述したように、各階の乗り場の昇降路側にカゴ検出装置(47)を設け、このカゴ検出装置(47)が働いている乗り場マイコン(5A)のみがエレベーター制御用マイコン(1A)との通信が可能となるようなアドレス設定運転モードを備えているので、各階の乗り場マイコン(5A)にアドレス設定用の機器と、その設定作業が不要となり、アドレスの誤設定も

7

なくなるという効果を奏する。

【0043】なお、前述した各実施例では3停止のエレベーターとして説明したが、エレベーター制御用マイコン(1A)が3停止を超える階床に対しても同様の処理を行えば3停止を超える場合にも対応できる。

【0044】また、前述した各実施例では最下階からアドレス設定を行っているが、最上階からアドレス設定を行っても所期の目的を達成し得ることはいうまでもない。

【0045】

【発明の効果】この発明は、以上説明したとおり、制御盤に設けられカゴの動作を制御するエレベーター制御手段と、前記制御盤に設けられ前記エレベーター制御手段と乗り場及びカゴの機器との信号伝送を制御する伝送制御手段と、各階の乗り場に設けられ前記乗り場の機器及び前記信号伝送を制御する乗り場マイコンと、この乗り場マイコンに対応して各階に設けられ前記カゴの接近動作を検出する検出手段を備え、前記検出手段が働いている乗り場マイコンのみが前記伝送制御手段と通信可能となる運転モードのときに、前記エレベーター制御手段により前記乗り場マイコンのアドレス設定が行われるので、各階の乗り場マイコンのアドレスを自動的に設定することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を示すブロック図である。

【図2】この発明の第1実施例のインターロック装置を示す正面図である。

【図3】この発明の第1実施例のインターロック装置を

8

示す断面図である。

【図4】この発明の第1実施例のインターロック装置を示す電気回路図である。

【図5】この発明の第1実施例のエレベーター制御用マイコンのプログラムを示すフローチャート図である。

【図6】この発明の第1実施例の乗り場マイコンのプログラムを示すフローチャート図である。

【図7】この発明の第2実施例を示す斜視図である。

【図8】この発明の第2実施例のエレベーター制御用マイコンのプログラムを示すフローチャート図である。

【図9】この発明の第2実施例の乗り場マイコンのプログラムを示すフローチャート図である。

【図10】従来のエレベーターの信号伝送装置を示すブロック図である。

【図11】従来のエレベーターの信号伝送装置のうち図10のA部を示す電気回路図である。

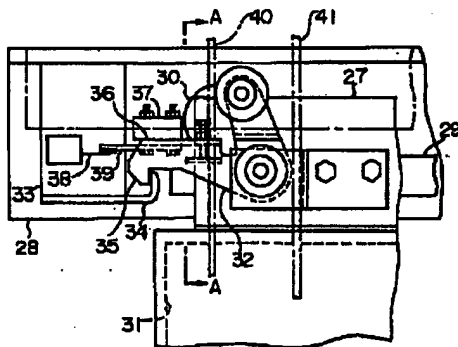
【図12】従来のエレベーターの信号伝送装置の伝送信号を示す波形図である。

【符号の説明】

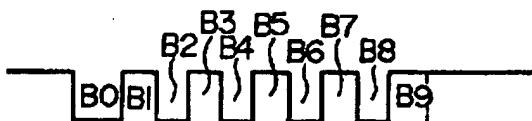
- 10 (1A) エレベーター制御用マイコン
- (1B) 乗り場伝送制御用マイコン
- (1C) カゴ伝送制御用マイコン
- (5A) 乗り場マイコン
- (12) カゴ
- (22) インターロック装置
- (24) EEPROM
- (47) カゴ検出装置

なお、各図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

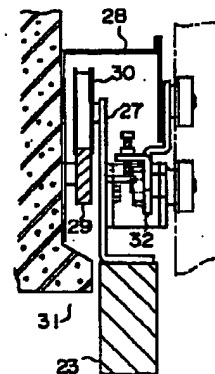
【図2】



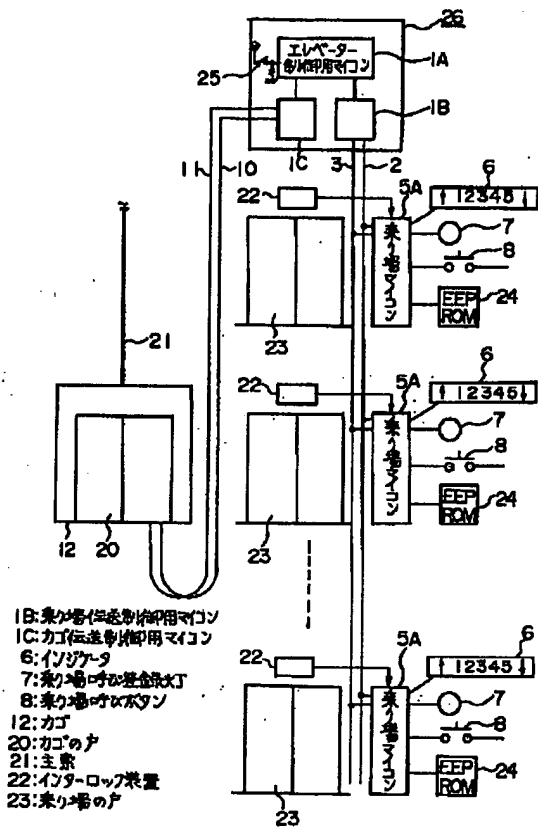
【図12】



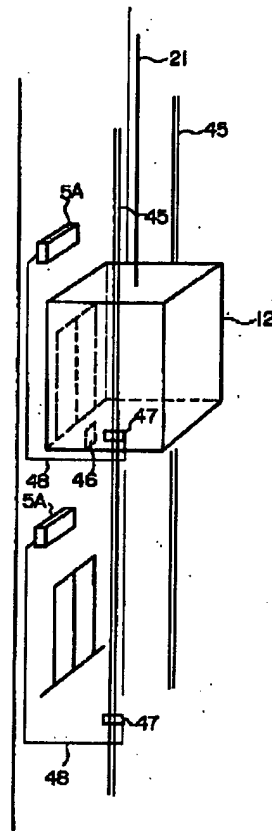
【図3】



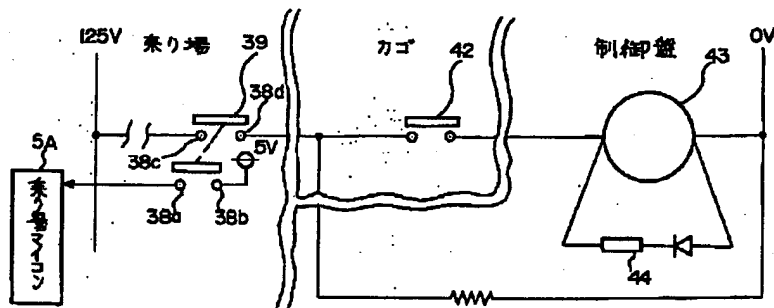
【図1】



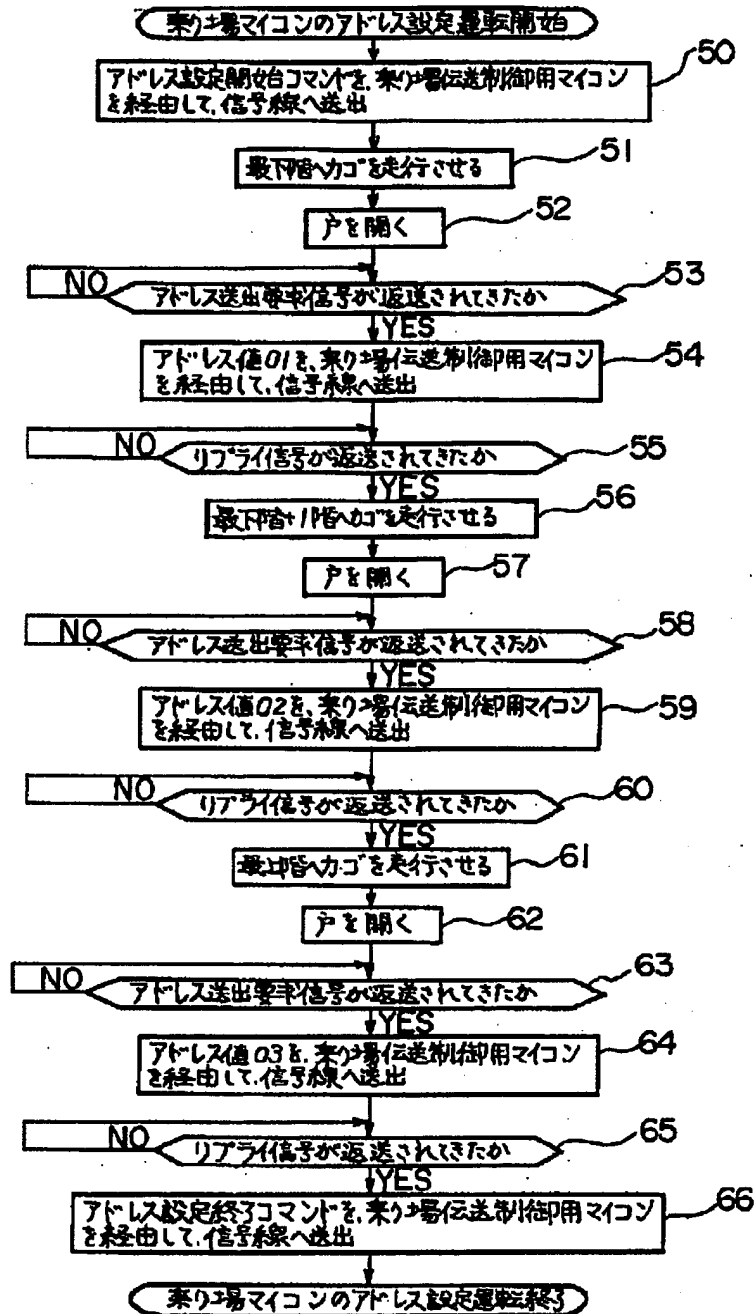
【図7】



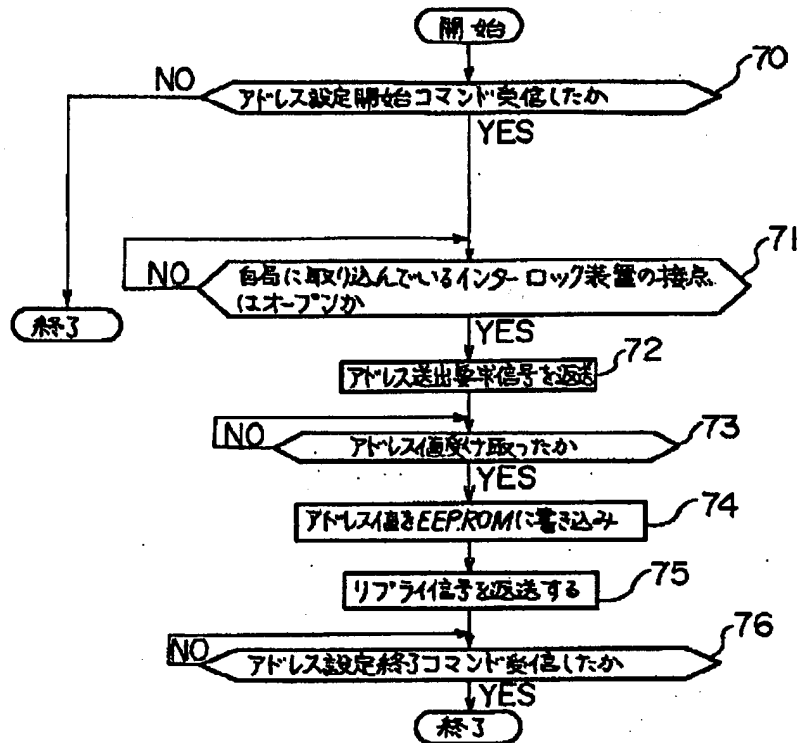
【図4】



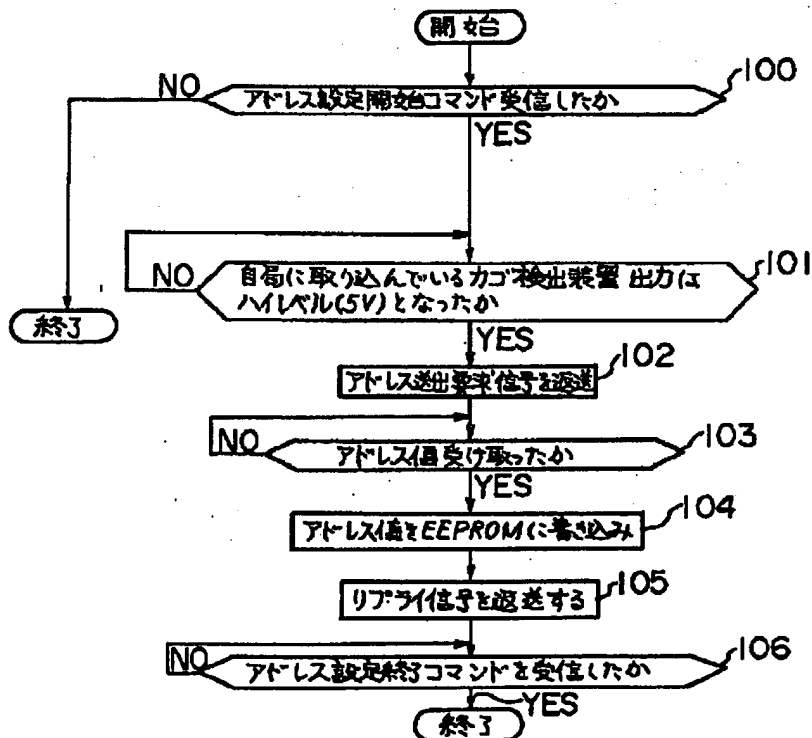
【図5】



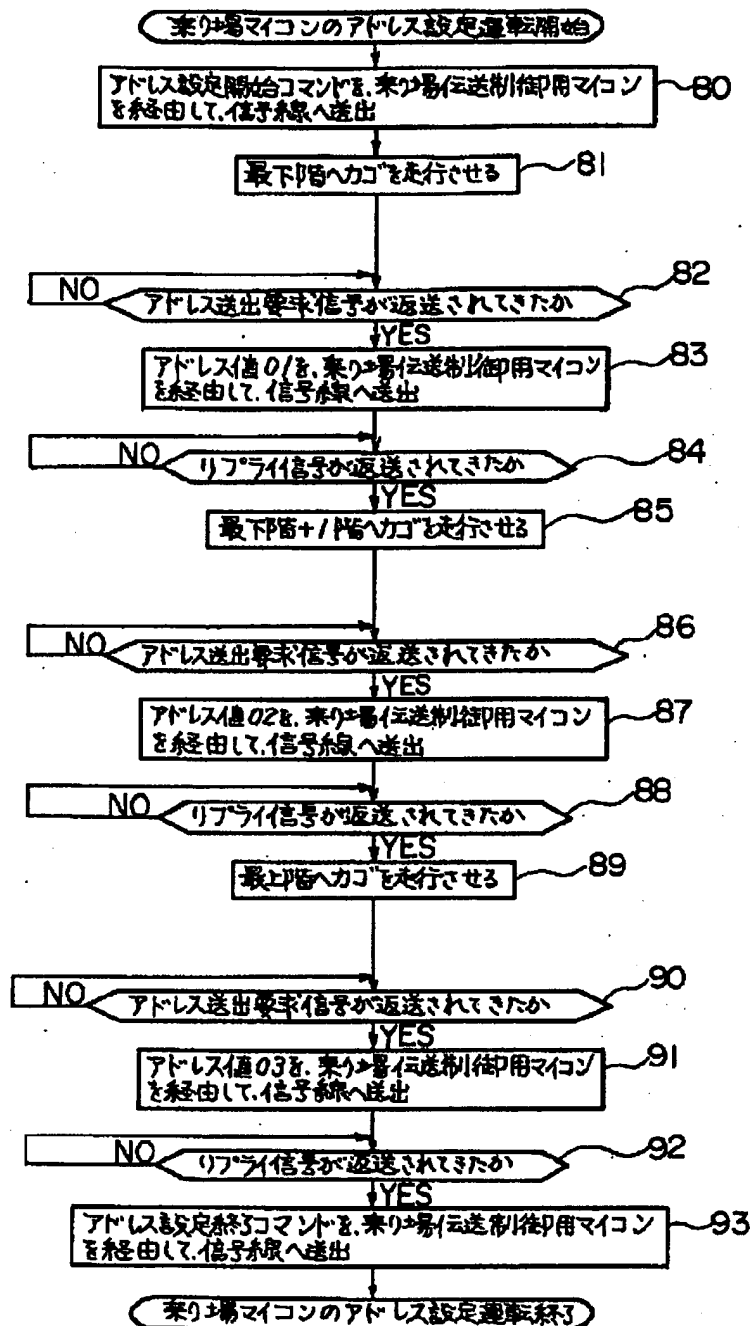
【図6】



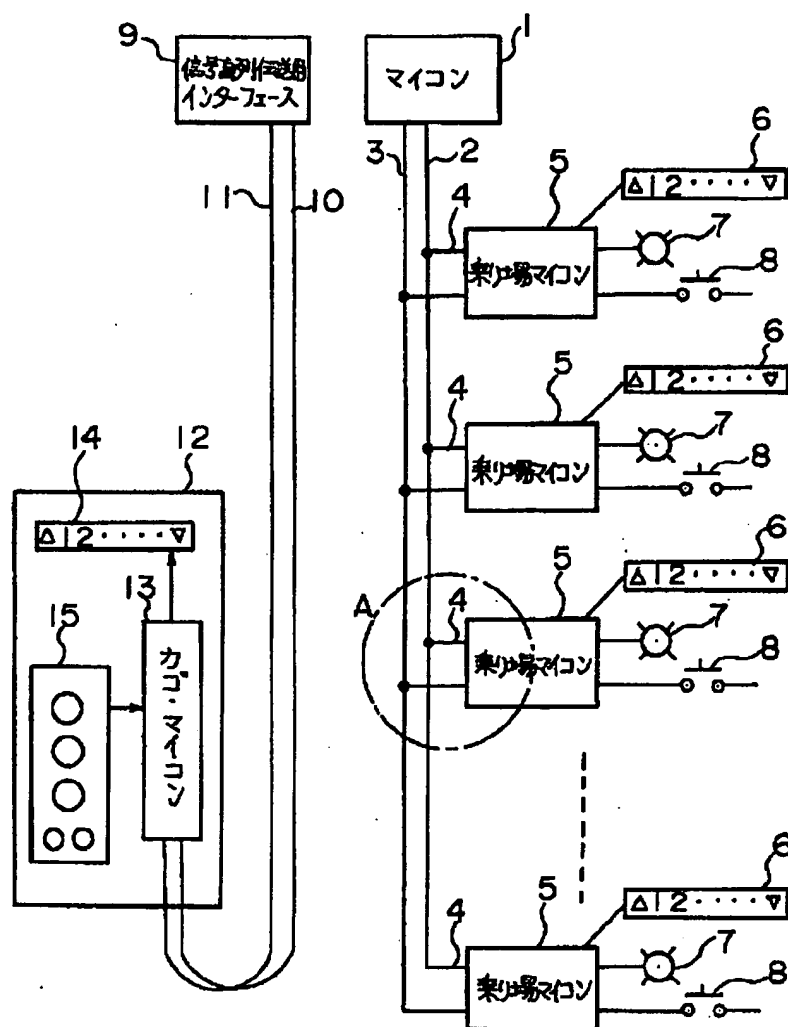
【図9】



【図8】



【図10】



【図11】

